

PCT/JP 99/03120

11.06.99

EKU

JP 99/03120

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 30 JUL 1999

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年10月30日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第310949号

出願人

Applicant(s):

富士写真フイルム株式会社

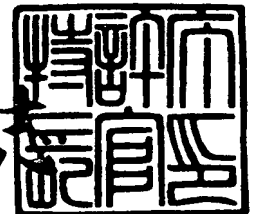
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年 7月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建



出証番号 出証特平11-3046413

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-30233

【提出日】 平成10年10月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 23/087

【発明の名称】 磁気テープカセット

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 芦川 輝男

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073874

【弁理士】

【氏名又は名称】 萩野 平

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100066429

【弁理士】

【氏名又は名称】 深沢 敏男

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100093573

【弁理士】

【氏名又は名称】 添田 全一

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008763

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723355

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 磁気テープカセット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上下ハーフからなり、前端に開口部を備えたカセットケースと、前記カセットケース内に回転自在に収容され、磁気テープを巻回するリールと、前記開口部を通過する前記磁気テープを開閉自在に覆うリッドと、前記リッドを閉じ状態にロックするリッドロックと、前記リッドを閉じ方向に付勢するとともに前記リッドロックを前記リッドのロック方向に付勢するリッドばねとを具備し、

前記リッドばねは、コイル部が前記リッドの側板に垂直に設けられた支軸ピンに遊嵌状態で装着され、一方の脚部が前記リッドの側板に設けられた突起部に係止され、他方の脚部が前記上ハーフの側面に設けられた突起部に係止されて前記リッドロックに上ハーフ側から係合して前記リッドのロック方向に付勢する磁気テープカセットにおいて、

前記上ハーフには、前記リッドばねの前記コイル部に当接することで該コイル部を位置規制する位置規制手段が設けられていることを特徴とする磁気テープカセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ビデオテープカセットに好適な磁気テープカセットに関する。さらに詳しくは、カセットケースの前端の開口部を開閉自在に覆うリッドをロックするリッドロックと、リッドを閉じ方向に付勢するとともにリッドロックをリッドのロック方向に付勢するリッドばねを備えた磁気テープカセットに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の磁気テープカセットには種々の形態のものがあるが、例えばデジタルビデオカセット（DVC）用の磁気テープカセットがある。このDVC用磁気テープカセットは、その用途に応じて、それぞれ大きさが異なるS（小型）、M（中

型)及びL(大型)カセットとその種類がある。

【0003】

図4は、放送局用でM型のDVC用磁気テープカセットの分解斜視図である。図4に示すように、この磁気テープカセット40は、カセットケース半体をなす下ハーフ42内に上下フランジ44a, 45a; 44b, 45bからなる一対のリール44, 45が回転自在に収容されている。このリール44, 45には、磁気テープMが巻回されている。

【0004】

そして、リール44, 45は、リールばね47, 48により下ハーフ42側に付勢されている。また、磁気テープMは、カセット前方(図4中では左側)で左右両側のテープガイド42a, 42bによって案内され、下ハーフ42の前端の開口部49を通過するようになっている。

【0005】

下ハーフ42とともにカセットケースを形成する他方の半体としての上ハーフ41には、磁気テープMを覆うリッド50が開閉自在に取り付けられている。このリッド50は、アウターリッド51、トップリッド52及びインナーリッド53の3つの部材から構成される。

【0006】

前記アウターリッド51は、開口部49に張架された磁気テープMの前面側を覆う前蓋板54と、前蓋板54の両側から張り出した側板部55a, 55bとを備えている。この側板部55a, 55bの内壁面には支軸ピン61a, 61bが垂直に設けられており、この支軸ピン61a, 61bが上ハーフ41の両側面部のピン支持孔41aに回転自在に嵌合支持される。そこで、アウターリッド51は、支軸ピン61a, 61bを中心に回転自在となる。

【0007】

前記トップリッド52は、開口部49に張架された磁気テープMの上方を覆う上蓋板52aと、上蓋板52aの前縁側の両端を前蓋板54の上端縁の連結孔54bに回転自在に連結する前蓋連結部52bと、上蓋板52aの後端縁から延出したアーム部52cに突設されて上ハーフ41の両側面部に形成されている上蓋

用カム溝41bに摺動自在に係合するスライドピンとを備えている。

【0008】

前記インナーリッド53は、開口部49に張架された磁気テープMの後面側を覆う内蓋板53aと、内蓋板53aの上縁を上蓋板52aに回動自在に連結する上蓋連結部53bと、内蓋板53aの下縁側両端部から突出して下カートリッジの内側面部に形成されている内蓋用カム溝42cに係合するスライドピン53cとを備えている。

【0009】

上述の如き磁気テープカセット40は、VTR装置に装填されると、装置側に装備された開蓋ピン（図示せず）によってアウターリッド51の側板部55a、55bが上方に突き上げられ、その時のアウターリッド51の開蓋動作に連動して、トップリッド52及びインナーリッド53が開蓋動作する。VTR装置から磁気テープカセット40を取り出すには、装填時とは逆に、各リッドが閉蓋動作する。

【0010】

また、前記アウターリッド51の側板55a、55bの内壁面には、それぞれロック突起63が突設されている。そして、下ハーフ42の側面部57a、57bには、このロック突起63に係合することで、リッド50を閉じ状態にロックするリッドロック59a、59bが回動自在に取り付けられている。この側板59a側に支持されるリッドロック59aは、アウターリッド51の支軸ピン61aに装着されたリッドばね71によってリッド50の閉じ方向に付勢されている。一方、側板57b側に支持されるリッドロック59bは、下ハーフ42に組み付けられるリッドロックばね61によって閉じ方向に付勢されている。

【0011】

図5に、上述した磁気テープカセット40の部分断面図を示す。

図5に示すように、前記アウターリッド51の側板55aには、リッドばね71が装着されている。すなわち、リッドばね71の略6重巻きからなるコイル部71cが支軸ピン61aに遊嵌状態で支軸ピン61aと接触せずに装着され、一方の脚部71aが側板55aに設けられた突起部65に係止され、他方の脚部7

1 b が上ハーフ 4 1 の側面に設けられた突起部 5 6 に係止される。このリッドばね 7 1 の脚部 7 1 a, 7 1 b により生じる D 方向（カセット下面方向）の付勢力によって、アウターリッド 5 1 は閉じ方向（C 方向）に付勢されるようになっている。また、一方の脚部 7 1 b が、リッドロック 5 9 a の上面に上ハーフ 4 1 側から係合してリッド 5 0 のロック方向に付勢するようになっている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、装置側の開蓋ピンによってアウターリッド 5 1 の側板 5 5 a が押し上げられ、リッド 5 0 が開蓋状態となったとき、アウターリッド 5 1 は O 方向に支軸ピン 6 1 a を中心として回転する。この際、リッドばね 7 1 の一方の脚部 7 1 b は上ハーフ 4 1 の突起部 5 6 に係止されているため、その位置は動かないが、他方の脚部 7 1 a は側板 5 5 a の突起部 6 5 に係止されているため、アウターリッド 5 1 とともに動く。

【0013】

すると、このリッド 5 0 の開蓋動作によって、例えば、脚部 7 1 a が 1 点鎖線で示す位置まで到達すると、S 方向（カセット後面方向）の力がかかるので、閉蓋状態では、遊嵌状態で支軸ピン 6 1 a と接触せずに装着されていたコイル部 7 1 c が開蓋動作によって傾くことになる。図 6 に示すように、コイル部 7 1 c が適正位置から傾くと、コイル部 7 1 c と支軸ピン 6 1 a が接触して、支軸ピン 6 1 a が削れてしまうことがあった。ここで、リッド 5 0 の開閉動作は、繰り返し行われるので、この削れが繰り返し行われると、支軸ピン 6 1 が小径化したり、また削れ粉の発生により、ドロップアウト等の重大なエラーが発生するので、削れを防止する必要があった。

【0014】

そこで、本発明の目的は、リッドばねのコイル部の傾きによるリッドの支軸ピンの削れを防止可能な磁気テープカセットを提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】

以上の事情に鑑み、本発明者は鋭意検討した結果、コイル部を位置規制するこ

とによって、リッドばねが適正な装着位置から離脱しなくなることが判明した。

すなわち、本発明の上記課題は、

上下ハーフからなり、前端に開口部を備えたカセットケースと、前記カセットケース内に回転自在に収容され、磁気テープを巻回するリールと、前記開口部を通過する前記磁気テープを開閉自在に覆うリッドと、前記リッドを閉じ状態にロックするリッドロックと、前記リッドを閉じ方向に付勢するとともに前記リッドロックを前記リッドのロック方向に付勢するリッドばねとを具備し、

前記リッドばねは、コイル部が前記リッドの側板に垂直に設けられた支軸ピンに遊嵌状態で装着され、一方の脚部が前記リッドの側板に設けられた突起部に係止され、他方の脚部が前記上ハーフの側面に設けられた突起部に係止されて前記リッドロックに上ハーフ側から係合して前記リッドのロック方向に付勢する磁気テープカセットにおいて、

前記上ハーフには、前記リッドばねの前記コイル部に当接することで該コイル部を位置規制する位置規制手段が設けられていることを特徴とする磁気テープカセットを提供することによって解決される。

【0016】

本発明によれば、上ハーフに設けられた位置規制手段がリッドばねのコイル部に当接することで、リッドばねのコイル部が位置規制される。そして、リッドが開閉動作を繰り返しても、リッドばねが適正な装着位置から離脱しない。

したがって、リッドの支軸ピンが削れることはないので、削れ粉が発生せず、ドロップアウト等の重大なエラーを防止でき、かつ、信頼性のあるリッドロックを保証できる。

【0017】

ここで、位置規制手段としては、例えば上ハーフに設けられた平板状のリブやトップリッドのスライドピンが摺動する上ハーフのカム溝から延長した部分が挙げられる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施形態を詳細に説明する。なお、図4

及び図5に示した従来の磁気テープカセットと同一の構成については、簡略化或いは省略して説明する。また、リッド、下ハーフ、リッドばね及びリッドロックは従来と同一の構成なので同一符号を付して説明する。図1(a)は本発明の一実施形態に係る放送局用でM型のDVC用磁気テープカセットの上ハーフ2の概略平面図であり、(b)はこの上ハーフ2の概略側面図である。

【0019】

図1(a), (b)に示すように、本実施形態の上ハーフ2は、従来と同様にアウターリッド51の側板55a, 55bに垂直に設けられた支軸ピン61a, 61bが嵌合支持できるように入口が僅かに該支軸ピン61a, 61bの径より小さく設定されたピン支軸孔2aと、トップリッド52のアーム部52cに突設されたスライドピンがリッド50の開閉動作時に摺動する上蓋カム溝2bと、下ハーフ42への位置合わせ用の位置合せ部4とが上ハーフ2の両側面に設けられており、リッドばね71の一方の脚部71bに係止する突起部6が上ハーフ2の一方の側面に設けられている。さらに、上ハーフ2の一方の側面であって上蓋カム溝2bの前端部側に連続して形成され、かつ、ピン支軸孔2aの上方には、リッドばね71のコイル部71cと当接して該コイル部71cを位置規制する位置規制手段としての平板状のリブ5が設けられている。

【0020】

本実施形態は、上述したようにその対象が放送局用でM型のDVC用磁気テープカセットであり、平板状のリブ5の寸法は、前記位置合せ用部4からカセット前方方向に約3.2mm、上ハーフ2の前端部7の側面からカセット右側面方向に約1.2mm、厚さ約0.7mmに設定されている。すなわち、従来の上ハーフの形状は、図1(a)の一点鎖線で示す位置に該当する。

【0021】

図2に、本実施形態の磁気テープカセットの部分断面図を示す。

図2に示すように、従来例と同じく、前記アウターリッド51の側板55aに垂直に設けられた略円柱状の支軸ピン61aには、リッドばね71の略6重巻きからなるコイル部71cが遊嵌状態で支軸ピン61aと接触せずに装着され、一方の脚部71aが側板55aの突起部65に係止され、他方の脚部71bが上ハ

ーフ2の突起部6に係止される。そこで、このリッドばね71の脚部71a、71bにより生じるD方向の付勢力によって、アウターリッド51は閉じ方向（C方向）に付勢されるようになっている。また、一方の脚部71bがリッドロック59aに上ハーフ2側から係合してリッド50のロック方向にリッドロック59aを付勢するようになっている。

【0022】

そして、本発明の特徴であるところのリブ5が、リッドばね71のコイル部71cに上方から当接することで、コイル部71cが位置規制されるようになっている。この当接状態では、コイル部71cと支軸ピン61aとの間の隙間が、0.15mmになるように設定されている。そこで、装置側の開蓋ピンによってアウターリッド51の側板55aがO方向に押し上げられ、リッド50が開蓋状態となると、アウターリッド51はO方向に支軸ピン61aを中心として回転して、脚部71aがアウターリッド51とともに動いても、当該リブ5によってコイル部71cは位置規制されているので、コイル部71cが傾くことはない。したがって、コイル部71cと支軸ピン61aとの間に隙間が保たれたままで接触しない。

その結果、支軸ピン61aが削れず、繰り返し開閉動作を行っても支軸ピン61が小径化することない。また、支軸ピン61aが削れないので、削れ粉が発生せず、ドロップアウト等の重大なエラーの発生を防止できる。

【0023】

図3に、位置規制手段の変形例を示す。図3に示すように、前記リブ5の代わりに、上蓋カム溝2bをそのままならかに延長することでコイル部71cと当接する位置規制部分15を形成して位置規制手段としてもよい。

【0024】

以上、本発明の一実施形態を説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されることなく、本発明の趣旨に基づいて適宜変更、改良等が可能である。例えば、上述した実施形態では、放送局用でM型のDVC用として説明したが、放送局用でL型のDVC用、民生用でS型のDVC用等のリッドばねを有する各種力セットに適用可能である。また、開閉蓋であるリッドは3枚式リッドのタイプに限

定されず、2枚式リッドの開閉蓋であってもよい。さらに、リッドばねを位置規制する位置規制手段の形状は、平板状に限定されず、コイル部を位置規制できる形状であればよく、例えば、コイル部に沿った曲面状であってもよい。

【0025】

【発明の効果】

以上のように本発明の磁気テープカセットには、その上ハーフに、リッドばねのコイル部に当接することで該コイル部を位置規制する位置規制手段が設けられているので、リッドが開蓋状態となっても、リッドばねが適正な装着位置から離脱しない。

したがって、リッドばねのコイル部とリッドの支軸ピンが接触しないので、リッドの開閉動作を繰り返し行っても、削れ粉が発生せず、ドロップアウト等の重大なエラーを防止でき、かつ、信頼性のあるリッドロックを保証できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

(a) は本発明の一実施形態に係る放送局用でM型のDVC用磁気テープカセットの上ハーフ2の概略平面図であり、(b) はこの上ハーフ2の概略側面図である。

【図2】

本発明の一実施形態にかかる磁気テープカセットの部分断面図である。

【図3】

位置規制手段の変形例を示す上ハーフ2の概略側面図である。

【図4】

従来の放送局用でM型のDVC用磁気テープカセットの分解斜視図である。

【図5】

従来の磁気テープカセットの部分断面図である。

【図6】

リッド開蓋時に、リッドばねのコイル部が傾いた状態の図である。

【符号の説明】

2 上ハーフ

5 リブ

15 位置規制部分

42 下ハーフ

44, 45 リール

50 リッド

51 アウターリッド 51

55a, 55b 側板

61a, 61b 支軸ピン

71 リッドばね

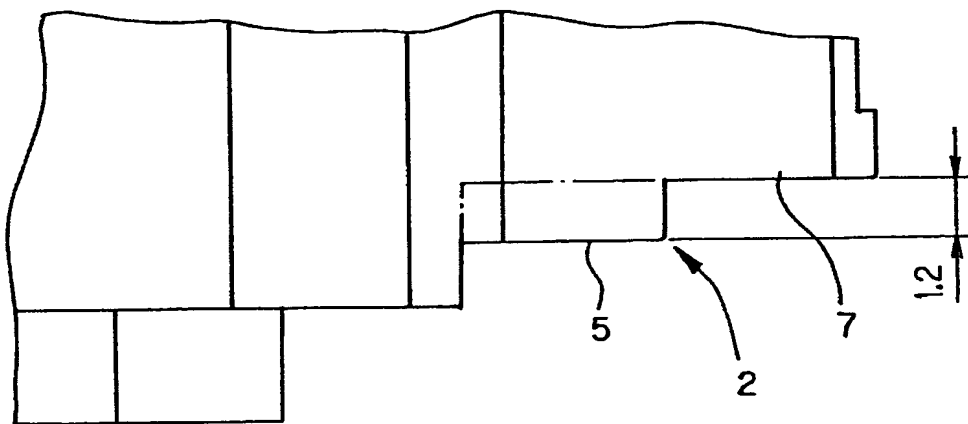
71a, 71b 脚部

71c コイル部

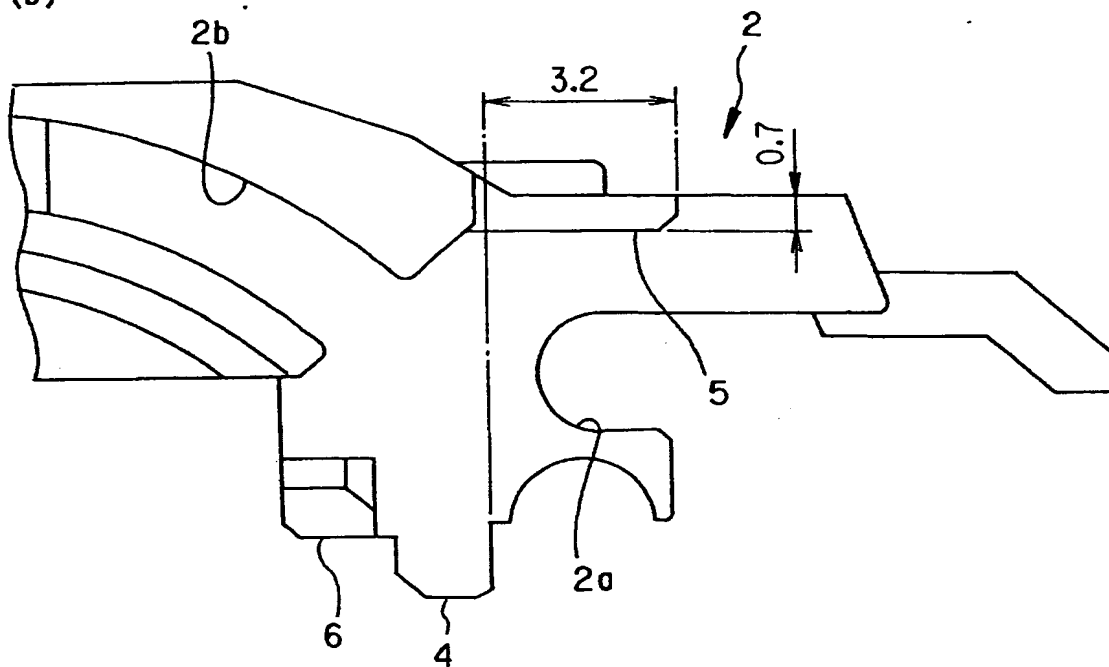
【書類名】 図面

【図 1】

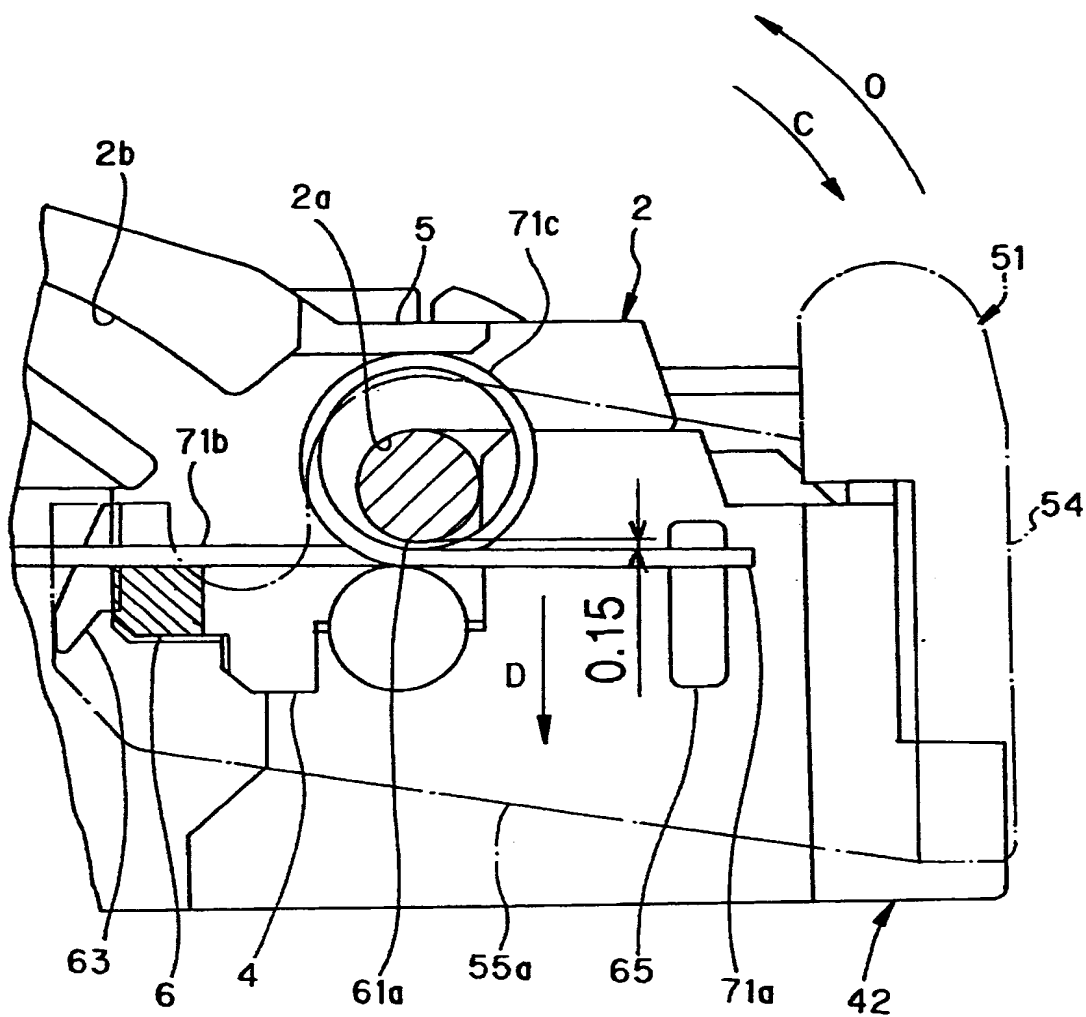
(a)



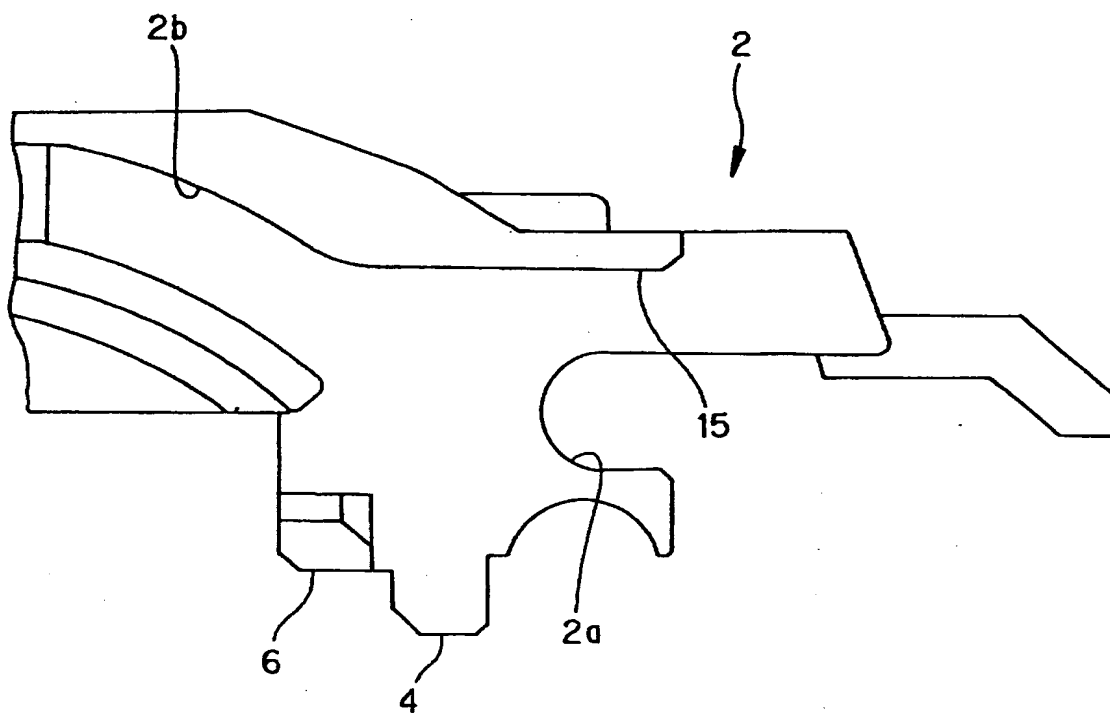
(b)



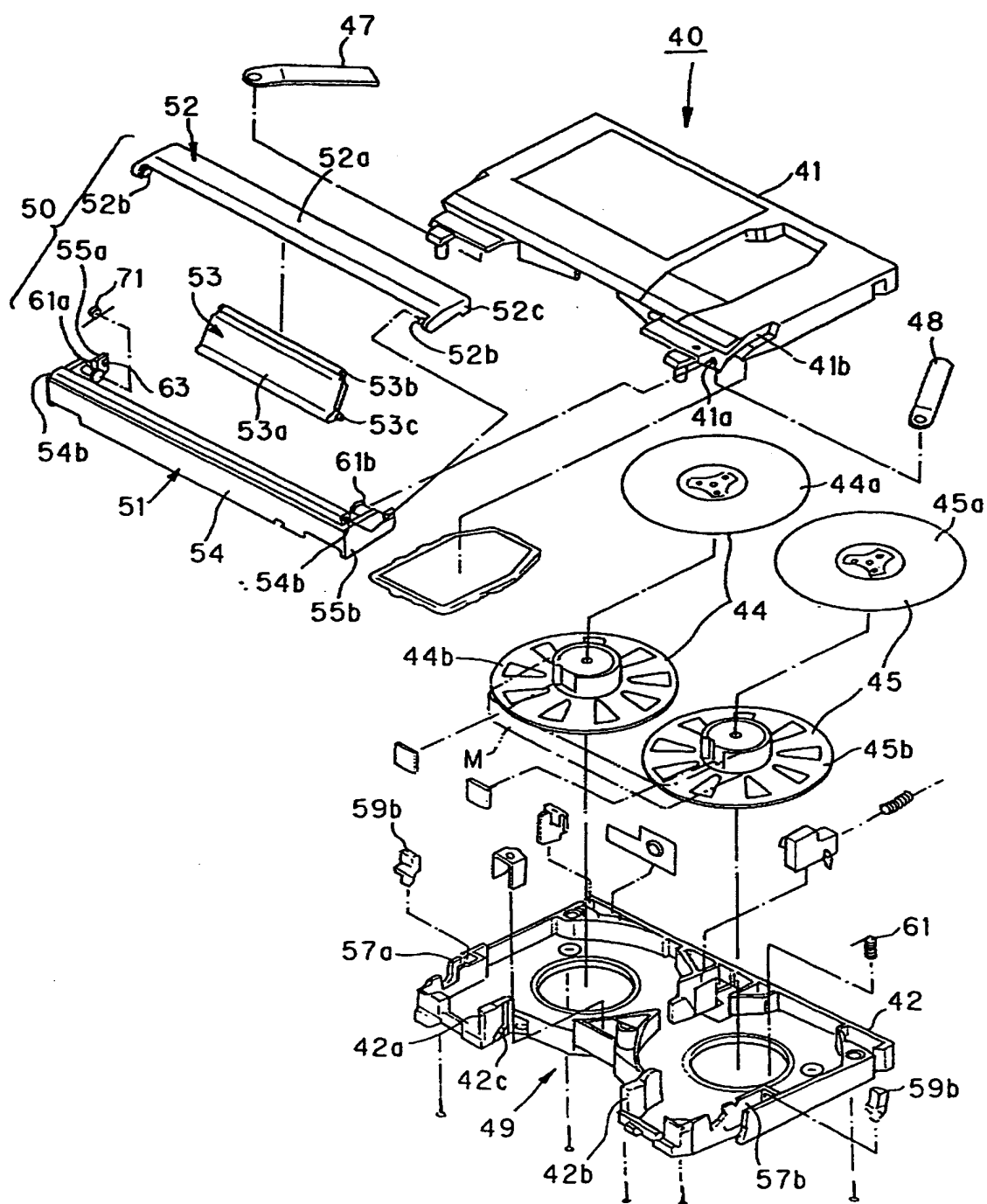
【図 2】



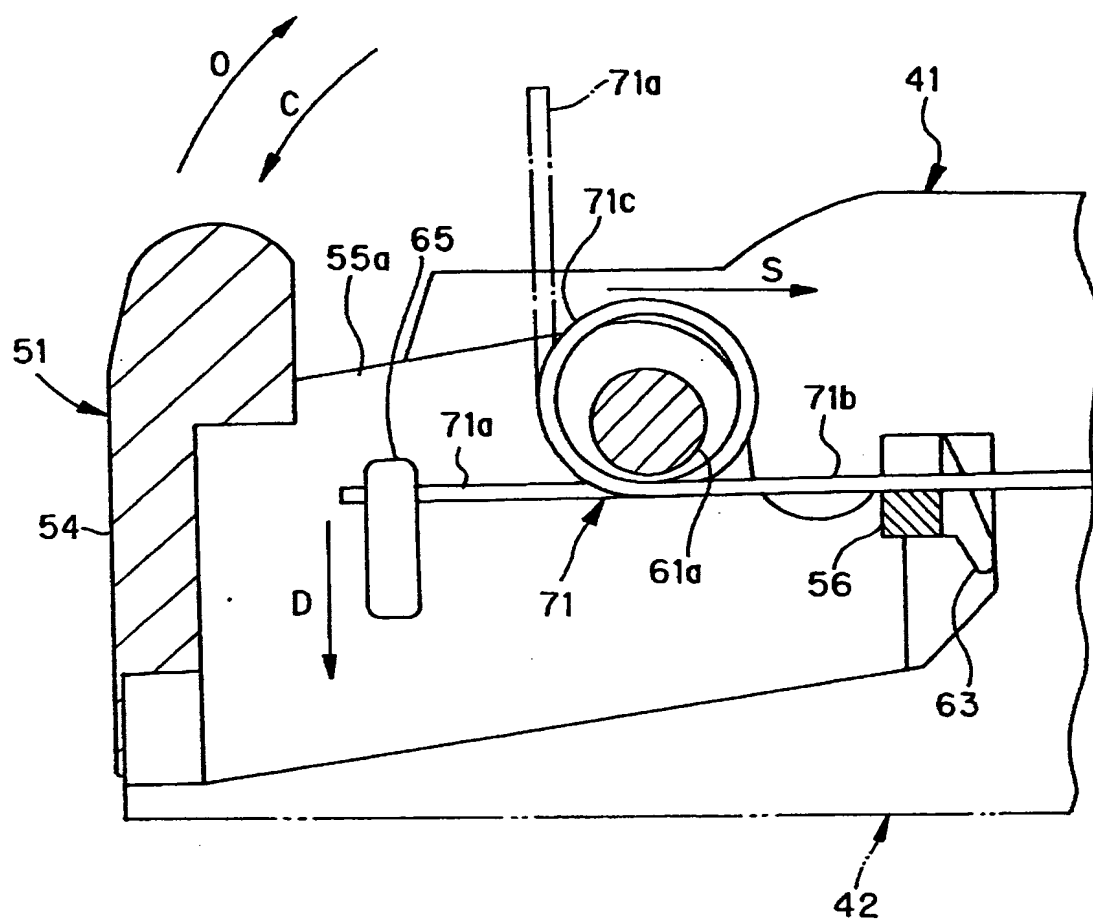
【図 3】



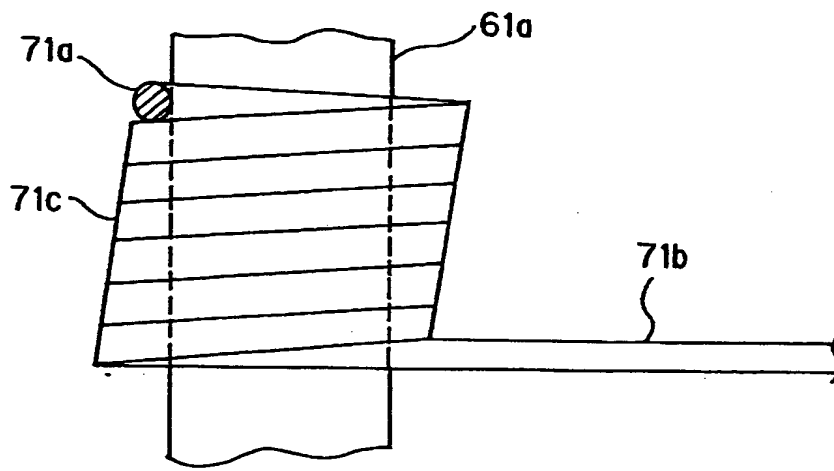
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 磁気テープカセットのリッドばねのコイル部とリッドの支軸ピンとの接触による削れを防止する。

【解決手段】 磁気テープを開閉自在に覆うリッドを閉じ状態にロックするリッドロックをロック方向に付勢するとともに前記リッドを閉じ方向に付勢するリッドばね 71 は、コイル部 71 c がアウターリッド 51 の側板 55 a の支軸ピン 61 a に遊嵌状態で装着され、一方の脚部 71 a が前記側板 55 a の突起部 65 に係止され、他方の脚部 71 b が上ハーフ 2 の側面の突起部 6 に係止されて前記リッドロックに上ハーフ 2 側から係合して前記リッドのロック方向に付勢する。そして、上ハーフ 2 には、リッドばね 71 のコイル部 71 c に当接することでコイル部 71 c を位置規制する位置規制手段 5 が設けられている。

【選択図】 図 2

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000005201
【住所又は居所】 神奈川県南足柄市中沼 210 番地
【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100073874
【住所又は居所】 東京都港区赤坂 1 丁目 12 番 32 号 アーク森ビル
28 階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】 萩野 平

【選任した代理人】

【識別番号】 100066429
【住所又は居所】 東京都港区赤坂 1 丁目 12 番 32 号 アーク森ビル
28 階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】 深沢 敏男

【選任した代理人】

【識別番号】 100093573
【住所又は居所】 東京都港区赤坂 1 丁目 12 番 32 号 アーク森ビル
28 階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】 添田 全一

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474
【住所又は居所】 東京都港区赤坂 1 丁目 12 番 32 号 アーク森ビル
28 階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343
【住所又は居所】 東京都港区赤坂 1 丁目 12 番 32 号 アーク森ビル
28 階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日
[変更理由] 新規登録
住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フイルム株式会社

